



Zusammenfassung

Der Beitrag macht anhand von drei verschiedenen Kasuistiken deutlich, dass jeder Patient als ganzheitliches System zu betrachten ist, dass in sich völlig einzigartig ist und entsprechen auch behandelt werden muss. Die Patientenfälle werden in ihrer individuellen Problematik vorgestellt und deren Lösungswege erläutert.

Indizes

Ästhetik, Funktion, ganzheitlicher Ansatz, Teamarbeit, Patientenzufriedenheit

Funktionale und ästhetisch restaurative Behandlung

Unterschiedliche Fälle, unterschiedliche Herausforderungen

Stefan Schunke

Jeder neue Fall verlangt allen Beteiligten immer aufs Neue die volle Aufmerksamkeit und die Nutzung sämtlicher Ressourcen ab.

Heute wissen wir, dass wir den Menschen als ein ganzheitliches System betrachten müssen. Jeder Patient ist einzigartig und etwas Besonderes. Funktion und Ästhetik sind aus einer ganzheitlichen Sicht bei jedem Körper einmalig. Erst indem wir das Ganze, die Einheit, sehen, erkennen wir die Funktion, können sie verstehen und gegebenenfalls anpassen. Und erst dann können wir Ästhetik – echte Schönheit! – schaffen. Schönheit, die von innen heraus strahlt. Dann fügen wir den einzelnen Menschen wieder in die Gleichung und berücksichtigen dabei die Hierarchie Mensch – Zahn – Zahnersatz.

Die klinischen Fälle, die in diesem Beitrag vorgestellt werden, repräsentieren ästhetische Lösungen für völlig verschiedene Aufgaben. Normalerweise kann der Patient nur den ästhetischen Teil einer Arbeit beurteilen. Dass er nach der Behandlung vernünftig kauen kann, versteht sich für ihn von selbst. Nur die Zahnärzte und Zahntechniker wissen als Experten, wie schwierig es sein kann, eine gute Funktion zu erreichen.

Philosophische Grundlagen

Praktische Bedeutung der philosophischen Grundlagen

Besondere Herausforderungen

Im ersten Patientenfall waren Farbe, Form und Position des zu restaurierenden Einzelzahns die größte Herausforderung. Die Erfolgsvoraussetzungen in derartigen Fällen sind die, dass die Anatomie des Zahns eine Restauration überhaupt ermöglicht und dass der Patient direkten Kontakt mit dem Zahntechniker hat. Im zweiten Fall war die größte Herausforderung das Erreichen einer langfristigen Stabilität und einer gesunden Weichgewebesituation. Hierfür wurde eine minimalinvasive Lösung vorgesehen, insbesondere um die ursprüngliche stabile biologische Breite wiederherzustellen. Diese beiden Fälle waren in erster Linie ästhetischer Natur. Im dritten Fall bestand die größte Herausforderung eher in der Wiederherstellung der Funktion und nicht so sehr in der Ästhetik.

Abb. 1 Fall 1: Ausgangssituation



Abb. 1 Zahn 21 muss restauriert werden. Die Kunst besteht in solchen Fällen darin, die Restauration unsichtbar zu machen. Form, Farbe und optische Breite müssen im richtigen Verhältnis zueinander wiederhergestellt werden.

Abb. 1 Fall 1: Behandlungsergebnis



Abb. 2 Form, Farbe, Position (minimale Rotation) und Inzisalkante tragen allesamt zu einem ästhetischen Erscheinungsbild bei.

Abb. 3 bis 6 Fall 1: Restaurative Behandlungsphase

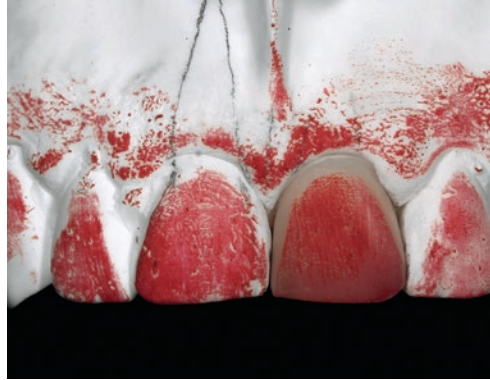
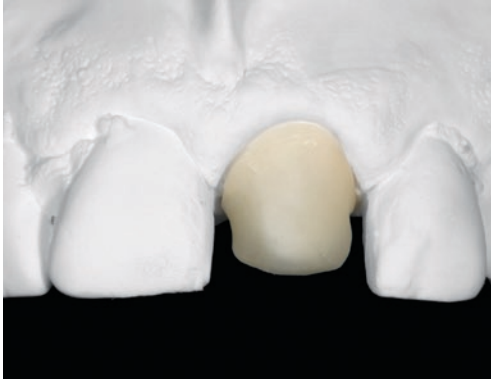


Abb. 3 Unterschiedliche Materialien für unterschiedliche Fälle. In diesem Fall wurde eine Presskeramik (Creation Willi Geller, Meiningen, Österreich) ausgewählt. Der präparierte Zahn war nicht verfärbt, sodass ein günstiges Ergebnis zu erwarten war.

Abb. 4 Es wurde Artikulatorfolie eingesetzt, und die optische Breite wurde von der Schneidekante bis zum Gingivasaum markiert.

Abb. 5 Mit Silberpulver wurde eine optimale Darstellung der verschiedenen Materialien ermöglicht.

Abb. 6 Farbe, Ausprägung und Form der Inzisalkante haben einen signifikanten Einfluss auf die Ästhetik.

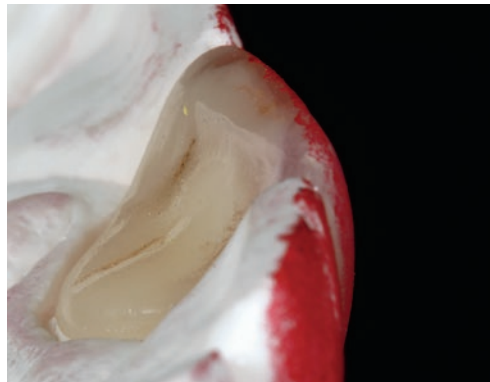
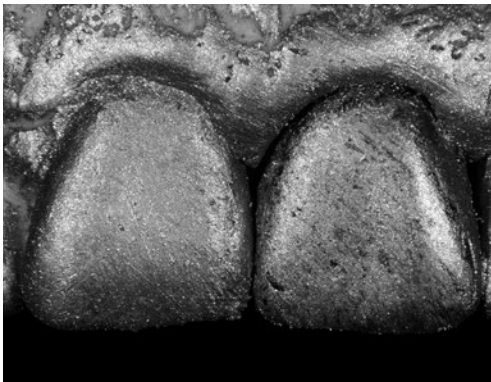


Abb. 7 Fall 2: Ausgangssituation



Abb. 7 Nach der Diagnosestellung wurde die Patientin in Bezug auf die Mundhygiene instruiert. Die Diagnose erbrachte keinen Hinweis auf funktionelle Probleme. Die Patientin wünschte sich ein ästhetischeres Aussehen ihres Lächelns.

Abb. 8 und 9 Fall 2: Parodontalchirurgie und Anfertigung der Veneers

Abb. 8 Die klinische Länge der Frontzähne wurde chirurgisch korrigiert. Hierbei muss die biologische Breite beachtet werden. Wenn diese außer Acht gelassen wird, wird das Ergebnis schnell instabil. Abb. 9 Die Frontzahnveneers wurden auf dem Einbettmassemodell aufgebaut. Die Patientin wünschte eine unauffällige Farbe.



Abb. 10 bis 12 Fall 2: Behandlungsergebnis

Abb. 10 Mit der Verblendtechnik lassen sich leicht gute Ergebnisse erreichen. Das Emergenzprofil wird vor allem durch die natürliche Zahnschubstanz definiert.



Abb. 11 und 12 Bei fachgerechter Ausführung aller Arbeitsschritte wird ein erfolgreiches Ergebnis erzielt.



Abb. 13 bis 17 Fall 3: Ausgangssituation

Abb. 13 und 14 Diese Patientin stellte sich vor, weil sie mit dem Aussehen ihrer Zähne, die sie als abgenutzt und zu gelb empfand, unzufrieden war.





Abb. 15 und 16 Die Zähne waren in der Tat nicht nur einfach abgenutzt, sondern es war viel Zahnschubstanz im Ober- wie Unterkiefer zerstört. Die Ursache für diese erhebliche Abnutzung der Zähne war zunächst nicht eindeutig erkennbar. Aufgrund der starken Knochenapposition im Unterkiefer wurde Bruxismus (überwiegend pressen) vermutet.

Abb. 17 Eine einfache Untersuchung der Okklusion im Mund reichte nicht aus, um den komplexen Kauvorgang analysieren zu können.

Abb. 18 bis 26 Fall 3: Okklusale Befunde



Abb. 18 Zur Diagnose der Okklusion wurden Präzisionsmodelle in einem Artikulator montiert.



Abb. 19 Es wurde kein Unterschied zwischen zentrischer Relation und maximaler Interkuspitation gefunden; der einzige Unterschied lag in der vertikalen Dimension der Okklusion.



Abb. 20 Die Okklusion war nicht stabil, weil die Höcker so positioniert waren, dass sie die Okklusion selbst ebenso wenig schützen konnten wie die Kaubewegungen und das Kiefergelenk.



Abb. 21 Horizontaler und vertikaler Überbiss waren kaum ausgeprägt. Daher würde man wahrscheinlich kein Frontzahnführung finden, sondern eher eine Gruppenführung oder Hyperbalancekontakte. Die Folge davon wäre Bruxismus mit hoher Muskelaktivität.



Abb. 22 Diesen Verdacht bestätigt die bukkale Ansicht der Seitenzähne. Interokklusal ist keinerlei Freiraum für seitliche Bewegungen vorhanden. Diese Zähne befanden sich in einer zu stark geschlossenen Position (locked occlusion).



Abb. 23 Mit dem Artikulator wurde eine Protrusion simuliert. Dabei wurde eine bukkale Führung aufgrund einer falschen Okklusionsebene gefunden.



Abb. 24 In der Laterotrusion bewahrheiteten sich sämtliche Befürchtungen. Die entstehenden Probleme waren die Ursache für die Zerstörung der Zähne.



Abb. 25 Es wurde keine Eckzahnführung gefunden, sondern eine fast ausschließliche Gruppenführung im Zusammenhang mit der erhöhten Muskelaktivität.



Abb. 26 Auch Hyperbalancekontakte wurden beobachtet. Weitere Untersuchungen an Diagnosemodellen im Artikulator offenbarten beim Kauvorgang die gleichen Probleme auf der anderen Seite.

Abb. 27 bis 49 Fall 3: Herstellung des Zahnersatzes

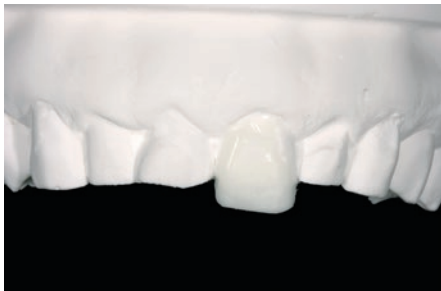


Abb. 27 und 28 Ziel der Behandlung war es, eine Frontzahnführung zu etablieren und den Biss soweit wie nötig zu öffnen. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die klinische Zahnkrone zu verlängern. Die beste Möglichkeit mit den geringsten Kosten war, die ursprüngliche Länge der Zähne wiederherzustellen. Dabei erschien es sinnvoll, mit den Frontzähnen zu beginnen, weil sie den nötigen Abstand zwischen den Zahnreihen erzeugen. Daher wurden zunächst nur die oberen und unteren mittleren Schneidezähne aufgestellt; es sollte versucht werden, ihre ursprüngliche Länge und Form zu rekonstruieren.



Abb. 29 Auf dem Artikulator wurde deutlich, wie gering der Abstand zwischen den Zähnen war. Bei einer Öffnung des Bisses würde entweder die Frontzahnführung verloren gehen oder man müsste die Neigung der Zähne im Unterkiefer verändern; beides gleichzeitig war allerdings nicht erforderlich.



Abb. 30 Ein kleines Wachsmodell (Wax-up) diente zur Definition und Kontrolle des Behandlungsziels. Es gab dem Team die Möglichkeit zu bestimmen, was man versprechen durfte und was man im Ergebnis möglicherweise erreichen konnte.



Abb. 31 und 32 Im nächsten Schritt war herauszufinden, ob die Patientin mit diesem Ergebnis zufrieden sein und es akzeptieren würde. Daher wurde eine Tiefziehkonstruktion für die Einprobe im Mund – und gleichzeitig für die Orientierung bei der Zahnpräparation – hergestellt. So konnte der Zahnarzt die Menge der abzutragenden Zahnschubstanz minimieren.





Abb. 33 Es gab in diesem Fall verschiedene mögliche Lösungsansätze, die Entscheidung fiel jedoch auf den konventionellen: Metallkeramik, Veneers und wo nötig Implantate. Bei „Bruxern“ ist es sinnvoll, für die Zeit nach der Behandlung eine Nachtschiene vorzusehen, um die Restaurationen zu schützen.



Abb. 34 Der Plan sah vor, mit dem Unterkiefer zu beginnen und im Oberkiefer zunächst Provisorien einzugliedern. Hierdurch konnte gleichzeitig eine kleinere Korrektur an einem der Kieferbögen vorgenommen werden.



Abb. 35 und 36 Das endgültige Ergebnis im Unterkiefer mit Metallkeramik-Restaurationen und Veneers (Creation).



Abb. 37 Der Oberkiefer hatte zunächst Provisorien erhalten (Ivocron, Ivoclar Vivadent, Ellwangen). Es wurde ein Wachsmo- dell (Wax-up) angefertigt und dann auf dieser Basis ein gepresstes Modell, um der Patientin eine Vorschau geben zu können.



Abb. 38 Beim Pressen wurden unterschiedliche Farben verwendet, damit die Patientin sich für die ihr angenehmste entscheiden konnte.



Abb. 39 und 40 Das Provisorium sollte möglichst nahe an die definitive Restauration herankommen, was Form, Farbe, Emergenzprofil und allgemeines Erscheinungsbild betrifft. Darüber hinaus muss es der Patientin eine gute Funktion, auch beim Sprechen, ermöglichen.



Abb. 41 und 42 Nachdem die Patientin die Provisorien eine Weile getragen hatte, konnte die Herstellung der definitiven Restauration im Oberkiefer beginnen. Man entschied sich für Metallkeramik und für keramische Onlays (Zahn 17), und es wurden zwei Implantate inseriert (Astra Tech, Elz; Regio 24 und 15).



Abb. 43 und 44 Da sie mit dem Provisorium zufrieden gewesen war, hatte die Patientin hohe Erwartungen an die definitive Versorgung. Eine schlechte Situation mit einem Provisorium zu verbessern, ist meist einfach; aber eine weitere Verbesserung gegenüber einem guten Provisorium ist selten möglich. Daher sollte die definitive Versorgung die provisorische Versorgung so getreu wie möglich nachahmen.

Abb. 45 Die Frontzähne sind für Gesichtsmimik und Sprache besonders wichtig.



Abb. 46 Das Emergenzprofil und die komplexe Knochen-Zahn-Beziehung müssen sorgfältig ausgearbeitet werden.

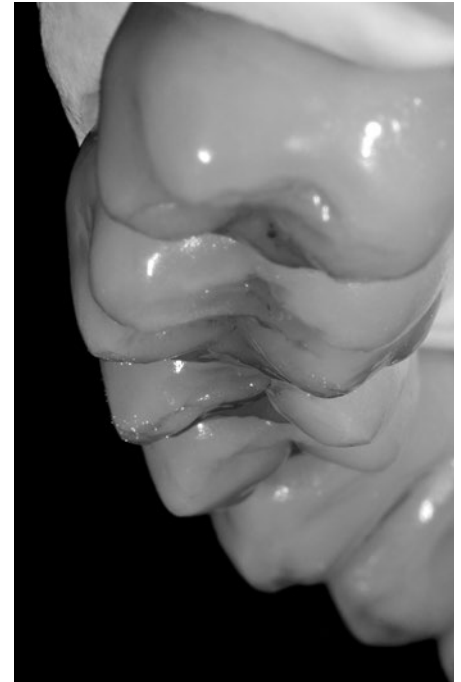
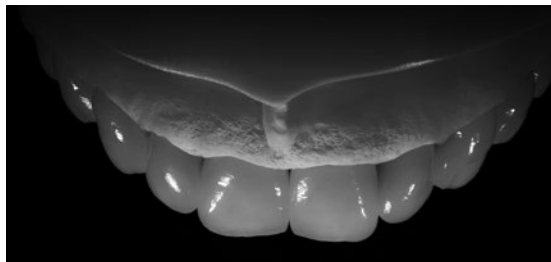


Abb. 47 Bei Bruxismus wie in diesem Fall darf die Funktion keinesfalls außer Acht gelassen werden. Dies beinhaltet eine Frontzahnführung und eine optimale bukkale Kurve.



Abb. 48 Der intrakoronale Raum ist ebenfalls wichtig für eine korrekte Laterotrusionen ohne Hindernisse.



Abb. 49 Nur wenn auch die funktionellen Anforderungen erfüllt werden, darf man langfristig erfolgreiche Ergebnisse erwarten.

Abb. 50 bis 57 Fall 3: Drei Jahre nach der Behandlung



Abb. 50 bis 55 Intraoralansicht. Eine Nachtschiene war zwar empfohlen worden, doch trug die Patientin sie nicht.



Abb. 56 und 57 Der Unterschied zwischen Ausgangs- und Endbefund liegt auf der Hand. Der Zustand der Mundhöhle ist besser und die Patientin sieht jünger aus.

Nachträgliche Bewertung

In der Rückschau nach fünf Jahren sind Funktion und Ästhetik nach wie vor gut, und die Patienten sind weiterhin zufrieden. Wir würden daher heute nichts anders machen.



ZTM Stefan Schunke
Zahntechnisches Laboratorium Stefan Schunke GmbH
Bayreuther Straße 39
91301 Forchheim
E-Mail: info@schunke-stefan.de

Originalbeitrag erschienen in:

Romano R. The Art of Detailing. The Philosophy behind Excellence. Surrey, UK: Quintessence, 2013:333-350.

Übersetzung:

Per N. Döhler, Barendorf